

## **DOCUMENTO SINTESIS**

### **DIMENSION FISICO – BIOTICA**

El sistema biofísico de Nobsa lo conforman los recursos naturales y el ambiente. Estudia integralmente la naturaleza y los elementos que en síntesis dan origen al paisaje, resultado de la interacción de factores y procesos como el clima, el agua, el relieve, los suelos, la vegetación, la fauna, los cultivos, la infraestructura, la población y las amenazas naturales entre otros. El análisis de la oferta biofísica comprende la caracterización de climatología, hidrología, geología, geomorfología, edafología, cobertura y uso del suelo y amenazas naturales para evaluar las potencialidades del municipio y finalmente realizar la zonificación ambiental.

- **Localización**

Nobsa es un municipio ubicado en la provincia de Sugamuxi, localizado en el departamento de Boyacá a 71 Km. al norte de la ciudad de Tunja, a una altura sobre el nivel del mar de 2.550 m.s.n.m, a manera de una depresión plana interandina, incrustada en estribaciones de la cordillera oriental.

- **Clima**

El municipio presenta en su microclima un comportamiento bimodal con un valor medio anual de 780.1 mm/año, siendo los meses más lluviosos Abril, Mayo y Octubre con valores de 104, 100,103 mm respectivamente. Cuenta con una temperatura media de 15.2° con fluctuaciones entre 17.3 y 13.1 °C.

La nubosidad para el valle de Sogamoso y Nobsa en promedio corresponde a un día parcialmente nublado, parámetro determinante en el análisis de estabilidad atmosférica especialmente en horas de la noche.

El análisis del brillo solar demuestra que existen altas concentraciones de contaminantes en la atmósfera, reflejado en la disminución del paso de la luz solar.

De acuerdo a Thornthwaite Nobsa cuenta con un valor de evapotranspiración potencial de 1135.55 mm/año, valor que supera la precipitación, indicando así un déficit hídrico en el municipio.

La evaluación de los vientos es en términos meteorológicos el factor más importante a considerar, porque influye directamente en la distribución y dispersión del material particulado y gases contaminantes. Según la información analizada del IDEAM determinó el comportamiento de la velocidad y dirección del viento, con un sentido predominante del noroeste (NW) con un 22%, ocurridos en un día, con una caracterización de viento ligero.

- **Hidrografía.**

La red hidrográfica que baña y abastece el municipio cuenta con la subcuenca del río Chicamocha la cual recorre el municipio de Nobsa por el costado sur y constituye la principal fuente de abastecimiento para el casco urbano.

Cuenta además con una red hidrográfica de nueve quebradas principales las cuales conducen un caudal escaso debido a su corta trayectoria y a la escasa precipitación del lugar. Estas son: Quebrada Penitente, Orqueta y Cerezal, El Gavilán o Chámeza, Guáquira, San Antonio, Belencito o Tunguavita, las varonas, la Rastra y La Chorrera.

- **Geología.**

Los sedimentos superficiales que forman la base del municipio son provenientes de la cordillera oriental, resultantes de procesos deposicionales de la edad del paleozoico superior hasta depósitos de origen cuaternario, formado por unidades

que pertenecen a la serie Paleozoico Superior (Formación Cucho), Serie Mesozoica (Formación Girón), serie Cretácica terciaria (formaciones Tibasosa, Belencito, Une y Concentración) y depósitos post-andinos.

- **Hidrogeología**

Nobsa en sus formaciones geológicas posee gran potencial hídrico. Sus formaciones geológicas pueden clasificarse en acuíferos de alta productividad (depósito fluviolacustre), acuíferos de baja productividad (formaciones Tibasosa y Belencito), acuitardos (formaciones Une, Girón y Cucho) y presencia de acuicierre (formación concentración).

- **Tectónica**

La falla Soapaga es la de mayor importancia a nivel geológico, producto de la actividad sísmica de la cordillera oriental en el municipio la cual ocasiona inversiones de las formaciones.

- **Geomorfología.**

En Nobsa se presentan tres unidades geomorfológicas (Sistema montañoso, unidad montañosa dedunacional y unidad deposicional), las cuales forman la base para el reconocimiento de suelos y de vegetación.

- **Erodabilidad**

Existen dos clases de erosión: una la geológica y natural reflejada en los sectores Chámeza Menor, Chámeza mayor y Bonza, asentuándose a partir de la cota de los 2.800 m.s.n.m y otra la erosión acelerada donde se resaltan fuertes pendientes y carencia parcial o total de la cobertura vegetal, observada en las veredas de Dichó, Caleras, Chámeza Mayor y Chameza Menor.

- **Pendientes**

El análisis de pendientes permitió determinar los porcentajes de cobertura y la elaboración del mapa de amenazas del municipio. De acuerdo a los rangos el mayor porcentaje a suelos planos a moderadamente inclinados.

- **Fisiografía y Suelos**

La unidad fisiográfica del municipio está dado por conjuntos que a su vez conforman asociaciones o consociaciones. Se destacan: Asociación cantena, asociación lomas de Nobsa, consociación Nobsa, Consociación Ubaté, Asociación Nemocón, río Chicamocha. Estas unidades se diferencian de acuerdo a características muy propias dando lugar a fases.

- **Clasificación Agrológica**

Las unidades de suelo se agrupan de acuerdo con las características físicas del suelo y clima. Las clases agrológicas son ocho e indican las limitaciones de uso. Estas se designan por numeros romanos que van del I al VIII. Las subclases de suelo son cuatro (por humedad, por suelo, por erosión y por clima).

Nobsa se clasifica en trece tipos producto de la caracterización de clases y subclases del suelo, estos tipos sirven para determinar el potencial de fertilidad del suelo.

- **Zonas de vida.**

Nobsa presenta según Holdridge dos zonas: Bosque Húmedo Montaña (Bh.M), con rango de temperatura 6-12°C, con niveles de precipitación de 500-1000 mm, entre los 3.000 y 3.200 m.s.n.m. y la zona de Bosque Seco Montaña Bajo (Bs-Mb) el cual predomina el 99% del territorio municipal, con temperaturas de 12 a 18 °C y precipitación promedio oscilando entre 500 y 800 mm, ubicada entre 2.480 y 3.000 m.s.n.m.

- **Flora**

La vegetación en el municipio es diversa entre árboles, arbustos y herbácea, dependiendo los diferentes sectores del municipio. Posee flora nativa y exótica. Existen varias reforestaciones con Pino y Eucalipto, eliminando la posibilidad de preservación del ecosistema.

- **Fauna**

La fauna presente encontrada se clasifica en tres grupos: mamíferos, aves, reptiles anfibios y peces. Especies que están en extinción a impactos antrópicos que dan como resultado un desequilibrio biológico en el hábitat de éstas.

- **Ecosistemas Estratégicos**

Son considerados aquellos que demandan prioridad para su protección y conservación ecológica. En el municipio se destacan: Ecosistemas estratégicos para el mantenimiento del equilibrio ecológico y la biodiversidad, caso particular la presencia de humedales en Santa Ana, Guáquida, San Martín y Ucuengá; áreas de subpáramo: loma de Aranda alturas superior a 3.200 m.s.n.m; los ecosistemas estratégicos para el abastecimiento de la población y ecosistemas en alto riesgo.

- **Minería.**

La explotación de piedra caliza es la actividad económica base del municipio de Nobsa. Cuenta con 49 minas en explotación, 160 hornos de producción y 5 trituradoras con actividad del 48% de las minas y el 87% de los hornos.

- **Evaluación de Impactos Ambientales**

Nobsa posee una gran problemática ambiental generada por el sector industrial a pequeña y gran escala.

Dentro de los impactos ambientales están: contaminación atmosférica, contaminación hídrica, por ruido, visual y del suelo.

- **Infraestructura de Servicios Públicos y Saneamiento Básico**

En orden de jerarquía por cobertura encontramos: Recolección de basuras, electrificación y acueducto con un 95%; Alcantarillado con un 90% y telefonía con un 60%.

- **Uso Actual.**

Los usos más frecuentes son residenciales, industriales, de áreas con restricción de uso por amenaza y riesgo, y usos de protección en áreas naturales protegidas y los ecosistemas estratégicos entre otros.

- **Uso Potencial**

Se definió como el uso más intensivo que puede soportar el suelo del municipio de Nobsa, garantizando una producción sostenida sin deteriorarse. Se delimitaron y definieron Uso Agropecuario, Uso agroforestal, uso forestal y uso de protección absoluta.

- **Conflictos de uso**

Se identificaron en el municipio varias zonas de conflicto en el caso de Belencito, Caleras, Chámeza, Bonza, debido a la interacción de varios usos teniendo en cuenta el uso actual y potencial del municipio.,

Se determinaron las áreas con usos en equilibrio, en subuso y sobreuso, dando como resultado que el 60% del municipio está en sobreuso del suelo.

- **Amenazas e identificación de Impactos Ambientales.**

Para elaborar el mapa de amenazas de Nobsa, se identificaron los diferentes tipos y grados de amenaza dependiendo de los fenómenos físicos de origen natural o antrópico que la son (sismos), Climática (heladas e incendios forestales, Hídrica (inundación), producen. Se identificó que la mayor amenaza, es de origen ambiental por contaminación atmosférica, hídrica, visual y por ruido. Otros tipos de

amenazas Degradación del suelo erosión, desprendimiento de bloques, movimientos Geológica de estériles

- **Uso recomendado**

Para llegar al uso recomendado del municipio analizara todos los usos anteriores, superponiendo el mapa de conflictos con el de amenazas, para llegar a una zonificación ecológica del suelo.

Este uso recomendado es la formulación espacial de Nobsa en la cual se delimitan zonas de expansión urbana, residencial, recreativa, comercial, turístico, industrial, institucional, forestal y de recuperación, actividad múltiple, agropecuario, zona de explotación minera y rehabilitación, protección.